

BÀI 6 BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT OHM

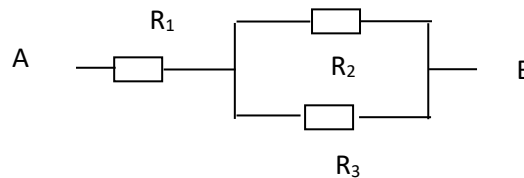
1 .Cho mạch điện như hình vẽ:

$$R_1 = 30\Omega$$

$$R_2 = 40\Omega$$

$$R_3 = 60\Omega$$

$$U_{AB} = 27V$$



- Tính R_{td}
- Tính CĐDD mạch chính
- Tính CĐDD qua mỗi điện trở

Giải

Điện trở R_{23}

$$R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{40 \cdot 60}{40 + 60} = 24 \Omega$$

Điện trở tương đương:

$$R_{td} = R_1 + R_{23} = 30 + 24 = 54 \Omega$$

CĐDD mạch chính:

$$I = \frac{U}{R_{td}} = \frac{27}{54} = 0,5A$$

a. $I = I_1 = I_{23} = 0,5 A$ (R_1 nối tiếp R_{23})

HĐT 2 đầu đoạn mạch song song:

$$U_{23} = I_{23} \cdot R_{23} = 0,5 \cdot 24 = 12 V$$

$$U_{23} = U_2 = U_3 = 12V \text{ (} R_2 \text{ song song } R_3 \text{)}$$

CĐDD qua R_2 :

$$I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{12}{40} = 0,3A$$

CĐDD qua R_3

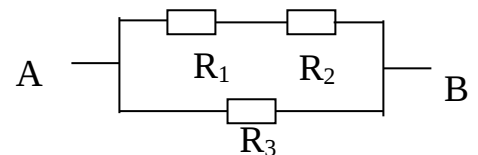
$$I_3 = \frac{U_3}{R_3} = \frac{12}{60} = 0,2A$$

2 .Cho mạch điện như hình vẽ $R_1 = 30\Omega$

$$R_2 = 50\Omega$$

$$R_3 = 120\Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$



- Tính điện trở tương đương
- Tính CĐDD mạch chính
- Tính hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở

GIẢI

a. Điện trở R_{12} :

$$R_{12} = R_1 + R_2 = 30 + 50 = 80 \, \Omega$$

Điện trở tương đương:

$$R_{tđ} = \frac{R_{12} \cdot R_3}{R_{12} + R_3} = \frac{80 \cdot 120}{80 + 120} = 48 \, \Omega$$

b. CĐDD mạch chính:

$$I = \frac{U}{R_{tđ}} = \frac{12}{48} = 0,25A$$

c. $U = U_{12} = U_3 = 12 \, V$ (R_{12} song song R_3)

CĐDD qua R_1, R_2 :

$$I_{12} = \frac{U_{12}}{R_{12}} = \frac{12}{80} = 0,15A$$

$I_{12} = I_1 = I_2 = 0,15 \, A$ (R_1 nối tiếp R_2)

HĐT 2 đầu R_1, R_2

$$U_1 = I_1 \cdot R_1 = 0,15 \cdot 30 = 4,5 \, V$$

$$U_2 = I_2 \cdot R_2 = 0,15 \cdot 50 = 7,5 \, V$$

BÀI TẬP VẬN DỤNG

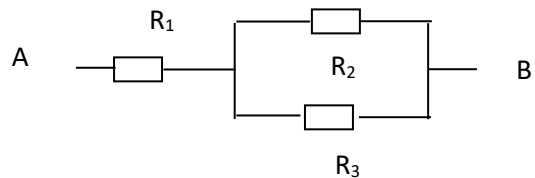
1. Cho mạch điện như hình vẽ:

$$R_1 = 10\Omega$$

$$R_2 = 20\Omega$$

$$R_3 = 30\Omega$$

$$U_{AB} = 11V$$



a. Tính $R_{tđ}$

b. Tính CĐDD mạch chính

c. Tính CĐDD qua mỗi điện trở

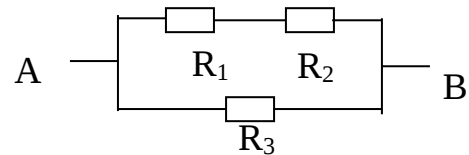
2. Cho mạch điện như hình vẽ

$$R_1 = 30\Omega$$

$$R_2 = 50\Omega$$

$$R_3 = 120\Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$



a. Tính điện trở tương đương

b. Tính CĐDD mạch chính

c. Tính hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở